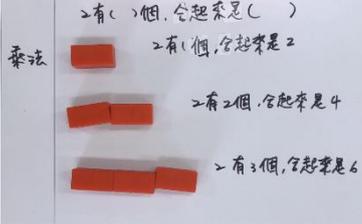
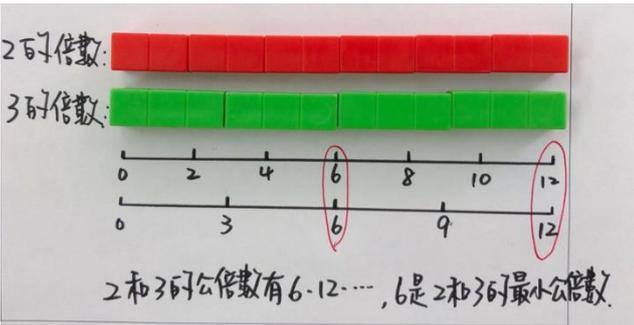


臺南市數學領域輔導團學生學習疑難與教學策略示例【國小組】

設計者：善化區善化國小黃莉雯老師

項目名稱		內容說明																
學習內容		5-n-05 能認識兩數的公因數、公倍數、最大公因數與最小公倍數。																
學習 疑難 分析	測驗試題 學力檢測/科技化評量	<p>已知 10、20、30、40、50、60、70、80、90、100 都是 10 的倍數。</p> <p>快樂農場有一群牛，6 頭一數，10 頭一數都可以剛好數完，快樂農場裡最少有多少頭牛？</p> <p>(1) 10 (2) 30 (3) 60 (4) 90</p> <p style="text-align: right;">【2022 年學習扶助篩選測驗 5 年級第 20 題】</p>																
	選項錯誤類型 (含困難分析)	<ol style="list-style-type: none"> 學生對單位量的概念不清，無法理解“6 個一數可以數完”就是以“6 隻”為單位量，乘以單位數(總共數幾次)，得到的乘積為牛隻的總數，也就是求 6 的倍數。 學生無法理解農場牛隻的總數量是 6 的倍數，也必須是 10 的倍數。 學生無法理解農場牛隻的總數量就是 6 和 10 的公倍數。 學生不理解(最小)公倍數的意義以及求法。 																
	核心概念地位圖 (或數學知識星空圖)	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">分年細目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5-n-04</td> <td>能理解因數和倍數。</td> </tr> <tr> <td>3-n-05</td> <td>能理解除法的意義，運用\div、$=$做橫式紀錄(包括有餘數的情況)，並解決生活中的問題。</td> </tr> <tr> <td>2-n-08</td> <td>能理解九九乘法。</td> </tr> <tr> <td>2-n-07</td> <td>能在具體情境中，進行分裝與平分的活動。</td> </tr> <tr> <td>2-n-06</td> <td>能理解乘法的意義，使用\times、$=$做橫式紀錄與直式紀錄，並解決生活中的問題。</td> </tr> <tr> <td>1-n-07</td> <td>能進行 2 個一數、5 個一數、10 個一數等活動。</td> </tr> </tbody> </table>			分年細目		5-n-04	能理解因數和倍數。	3-n-05	能理解除法的意義，運用 \div 、 $=$ 做橫式紀錄(包括有餘數的情況)，並解決生活中的問題。	2-n-08	能理解九九乘法。	2-n-07	能在具體情境中，進行分裝與平分的活動。	2-n-06	能理解乘法的意義，使用 \times 、 $=$ 做橫式紀錄與直式紀錄，並解決生活中的問題。	1-n-07	能進行 2 個一數、5 個一數、10 個一數等活動。
	分年細目																	
5-n-04	能理解因數和倍數。																	
3-n-05	能理解除法的意義，運用 \div 、 $=$ 做橫式紀錄(包括有餘數的情況)，並解決生活中的問題。																	
2-n-08	能理解九九乘法。																	
2-n-07	能在具體情境中，進行分裝與平分的活動。																	
2-n-06	能理解乘法的意義，使用 \times 、 $=$ 做橫式紀錄與直式紀錄，並解決生活中的問題。																	
1-n-07	能進行 2 個一數、5 個一數、10 個一數等活動。																	
教材地位分析	先備的知識	本題所需的知識	延伸的知識															
	5-n-04	5-n-05	6-n-02															

<p style="text-align: center;">教學策略</p>	<p>一、理解題意：教師佈題，給予學生兩堆總數相同的方塊(如：12)，請學生分別圈出 2 個一數、3 個一數，引導學生從具象的實物情境連結題意語述。</p> <p>二、概念理解：利用數棒操作建立單位量(因數)合成總量(倍數)的概念，強化”幾個一數”的觀念。</p>  <p>三、程序知識：利用數棒分別列出 2 和 3 的倍數，學生必須邊操作邊說出” 2 的 1 倍、2 的 2 倍…”。</p>  <p>四、問題解決：結合符號表徵，利用線段圖找最小公倍數。</p>  <p>五、延伸活動：數學奠基活動【數戰棋】</p>
	<p style="text-align: center;">教學資源</p>

差異化教學策略建議

- 一、設計差異化教學評量：根據三種認知能力向度(概念理解、程序執行、解題思考)設計易、中、難的題目。
1. 概念理解(易)：1 到 30 的數字中，2 和 3 的共同倍數有哪些？
 2. 程序執行(中)：列出 1 到 100 當中 6 和 8 的「公倍數」，並寫出 6 和 8 的「最小公倍數」。
 3. 解題思考(難)：用長 8 公分，寬 6 公分的長方形色紙拼成一個正方形，正方形的邊長是 100 以內的整數，正方形的邊長可以是幾公分？
- 二、分組合作學習：
1. 採三人異質分組，甲、乙、丙各為程度低、中、高學生，甲負責解第 1 題、乙負責解第 1、2 題，丙負責解第 1、2、3 題。
 2. 甲寫完第 1 題向乙、丙說明解題的想法，乙聽完給予甲回饋意見，丙可將第 1 題再想一遍；乙寫完第 2 題向大家說明解題的想法，丙聽完給予乙回饋意見，甲學習解第 2 題，丙可將第 2 題再想一遍；丙寫完第 3 題向大家說明解題的想法，甲和乙學習解第 3 題。
 3. 低程度學生要能分別舉列 2 和 3 的倍數(第 1 題)，再找出共同的倍數。中程度學生除了找到 8 和 6 的公倍數，也要能發現所有的公倍數都是”最小公倍數”的倍數。高程度學生應學習以”圖示”方式說明解題策略。
 4. 經由上述過程，低程度學生至少可以學習到概念性的知識，中程度學生可以培養程序性的解題策略，高程度的學生則可以挑戰較高階的解題思維。三種程度的學生皆可以透過口語表達想法與運思歷程，經由同儕的回饋得到合作學習的成效。